

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

IN RE APPLICATION OF: Jean-Claude HAUER, et al.

SERIAL NO.: NEW U.S. PCT APPLICATION

FILED: HEREWITH

INTERNATIONAL APPLICATION NO.: PCT/FR03/01509

INTERNATIONAL FILING DATE: May 20, 2003

FOR: DEVICE FOR CLOSING AN OPENING, PARTICULARLY A STREET MANHOLE

**REQUEST FOR PRIORITY UNDER 35 U.S.C. 119**  
**AND THE INTERNATIONAL CONVENTION**Commissioner for Patents  
Alexandria, Virginia 22313

Sir:

In the matter of the above-identified application for patent, notice is hereby given that the applicant claims as priority:

<b><u>COUNTRY</u></b>	<b><u>APPLICATION NO</u></b>	<b><u>DAY/MONTH/YEAR</u></b>
France	02 06393	24 May 2002

Certified copies of the corresponding Convention application(s) were submitted to the International Bureau in PCT Application No. PCT/FR03/01509.

Respectfully submitted,  
OBLON, SPIVAK, McCLELLAND,  
MAIER & NEUSTADT, P.C.

---

Gregory J. Maier  
Attorney of Record  
Registration No. 25,599  
Surinder Sachar  
Registration No. 34,423

Customer Number

22850

(703) 413-3000  
Fax No. (703) 413-2220  
(OSMMN 08/03)

Rec'd PCT/PTO OCT 2004

REPUBLIQUE FRANCAISE

10/509332



PCT/FR 03/01509

REC'D 11 AUG 2003

WIPO PCT

# BREVET D'INVENTION

## CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

### COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 28 AVR. 2003

Pour le Directeur général de l'Institut national de la propriété Industrielle  
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

#### DOCUMENT DE PRIORITÉ

PRÉSENTÉ OU TRANSMIS  
CONFORMÉMENT À LA  
RÈGLE 17.1.a) OU b)

INSTITUT  
NATIONAL DE  
LA PROPRIETE  
INDUSTRIELLE

SIEGE  
26 bis, rue de Saint Petersbourg  
75800 PARIS cedex 08  
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04  
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23  
[www.inpi.fr](http://www.inpi.fr)



INSTITUT  
NATIONAL DE  
LA PROPRIÉTÉ  
INDUSTRIELLE

26 bis, rue de Saint Pétersbourg  
75800 Paris Cedex 08  
Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

1er dépôt

**BREVET D'INVENTION  
CERTIFICAT D'UTILITÉ**

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



N° 11354\*01

R1

**REQUÊTE EN DÉLIVRANCE  
page 1/2**

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

08 540 W /30301

Réserve à l'INPI

REMISE DES PIÈCES	
DATE	24 MAI 2002
LEU	75 INPI PARIS
N° D'ENREGISTREMENT	0206393
NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI	
DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE PAR L'INPI	24 MAI 2002

**1.1** NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE  
À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE

CABINET LAVOIX  
2, Place d'Estienne d'Orves  
75441 PARIS CEDEX 09

Vos références pour ce dossier ( facultatif )	BFF 02/0130
--	-------------

N° attribué par l'INPI à la télécopie

<b>2. NATURE DE LA DEMANDE</b>	
Demande de brevet	<input checked="" type="checkbox"/>
Demande de certificat d'utilité	<input type="checkbox"/>
Demande divisionnaire	<input type="checkbox"/>
<i>Demande de brevet initiale</i>	N° _____ Date _____
<i>ou demande de certificat d'utilité initiale</i>	N° _____ Date _____
Transformation d'une demande de brevet européen <i>Demande de brevet initiale</i>	<input type="checkbox"/> N° _____ Date _____

**2.1** Cochez l'une des 4 cases suivantes

<b>3. TITRE DE L'INVENTION</b> (200 caractères ou espaces maximum)	
Dispositif de fermeture d'une ouverture, en particulier regard de chaussée	
<b>4. DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE</b>	
<input type="checkbox"/> Pays ou organisation Date _____ N° _____ <input type="checkbox"/> Pays ou organisation Date _____ N° _____ <input type="checkbox"/> Pays ou organisation Date _____ N° _____ <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé « Suite »	
<b>5. DEMANDEUR</b>	
Nom ou dénomination sociale SAINT-GOBAIN PAM  Prénoms  Forme juridique Société Anonyme  N° SIREN  Code APE-NAF  Rue  Adresse Code postal et ville 54000 NANCY  Pays FRANCE  Nationalité Française  N° de téléphone ( facultatif )  N° de télécopie ( facultatif )  Adresse électronique ( facultatif )	

91 Avenue de la Libération

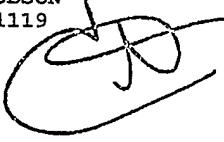
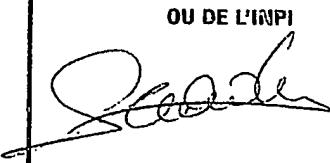
Remplir impérativement la 2<sup>me</sup> page

**BREVET D'INVENTION  
CERTIFICAT D'UTILITÉ**

**REQUÊTE EN DÉLIVRANCE  
page 2/2**

R2

REMISE DES PIÈCES		Réservé à l'INPI
DATE	24 MAI 2002	
LIEU	75 INPI PARIS	
N° D'ENREGISTREMENT	0206393	
NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI		

<b>Vos références pour ce dossier :</b> ( facultatif )		BFF 02/0130
<b>6. MANDATAIRE</b> Nom Prénom Cabinet ou Société  N ° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel  Adresse      Rue  Code postal et ville N° de téléphone ( facultatif ) N° de télécopie ( facultatif ) Adresse électronique ( facultatif )  <b>7. INVENTEUR (S)</b>  Les inventeurs sont les demandeurs <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non    Dans ce cas fournir une désignation d'inventeur(s) séparée  <b>8. RAPPORT DE RECHERCHE</b>  Etablissement immédiat ou établissement différé  Paiement échelonné de la redevance  <b>9. RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES</b>  Si vous avez utilisé l'imprimé « Suite », indiquez le nombre de pages jointes		
<input checked="" type="checkbox"/> <b>8.1</b> MANDATAIRE  <input type="checkbox"/> <b>8.2</b> INVENTEUR (S)  <input type="checkbox"/> <b>8.3</b> RAPPORT DE RECHERCHE  <input type="checkbox"/> <b>8.4</b> RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES  <input type="checkbox"/> <b>8.5</b> SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)		DB 540 W / 3C0301  CABINET LAVOIX  2 Place d'Estienne d'Orves  75441 PARIS CEDEX 09 01 53 20 14 20 01 48 74 54 56 brevets@cabinet-lavoix.com
<input type="checkbox"/> <b>8.5</b> SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)		C. JACOBSON n° 92.1119 
		VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI 

La présente invention concerne un dispositif de fermeture d'une ouverture, notamment regard de chaussée, du type comprenant

- un cadre;
- 5 - un couvercle articulé par rapport au cadre autour d'un premier axe par l'intermédiaire d'au moins une première charnière entre une position ouverte et une position fermée, cette charnière comprenant un charnon de couvercle et un charnon de cadre coopérants ;
- 10 - un dispositif de verrouillage ayant une configuration de verrouillage dans laquelle le couvercle est dans une première position par rapport au cadre et est maintenu dans une position ouverte de verrouillage et une configuration de déverrouillage dans laquelle le couvercle
- 15 est dans une seconde position par rapport au cadre permettant un basculement du couvercle autour du premier axe.

Elle s'applique notamment aux regards de chaussée en fonte.

20 On connaît des regards de chaussée dont le couvercle peut être verrouillé sur le cadre en position ouverte. Un tel regard est décrit dans le document EP-B-0 391 825.

25 Ce regard comprend un cadre et un tampon. Le tampon est articulé au cadre entre une position de fermeture et une position d'ouverture par l'intermédiaire d'une charnière.

Le tampon peut être verrouillé dans une position ouverte de verrouillage par un déplacement verticalement vers le bas par rapport au cadre. Dans cette position, au niveau de chaque charnière, deux surfaces de blocage planes 30 généralement verticales du tampon et du cadre s'appliquent l'une sur l'autre et empêchent une fermeture intempestive du tampon.

Afin de déverrouiller le tampon avant de le refermer sur le cadre, le tampon doit être soulevé jusqu'à ce que les

deux surfaces de blocage respectives soient hors contact l'une de l'autre. Etant donné que le tampon est massif, un effort de soulèvement important est nécessaire.

La présente invention a pour but de pallier cet 5 inconvénient, et de proposer un dispositif dont le couvercle puisse être verrouillé dans une position ouverte de verrouillage tout en nécessitant une force de soulèvement relativement faible pour le déverrouillage du couvercle préalablement à son pivotement dans le sens de la fermeture.

10 A cet effet, l'invention a pour objet un dispositif du type précité, caractérisé en ce que ladite première charnière est adaptée pour permettre un basculement du couvercle en appui sur le cadre autour d'un second axe qui s'étend sensiblement perpendiculairement par rapport audit 15 premier axe et horizontalement à l'état monté du dispositif, et en ce que le couvercle est adapté pour être amené de ladite première position par rapport au cadre vers ladite seconde position par rapport au cadre et vice-versa par un basculement du couvercle autour dudit second axe.

20 Selon d'autres modes de réalisation, l'invention comporte l'une ou plusieurs des caractéristiques suivantes :

- le couvercle est articulé au cadre par l'intermédiaire d'une seconde charnière comprenant un charnon de couvercle et un charnon de cadre, et le 25 dispositif de verrouillage est formé par cette seconde charnière qui est adaptée pour verrouiller et déverrouiller le couvercle dans sa position ouverte par un déplacement relatif de son charnon de couvercle par rapport à son charnon de cadre correspondant suivant une direction 30 sensiblement radiale audit premier axe ;

- le dispositif définit un plan de gravité contenant le centre de gravité du couvercle, s'étendant perpendiculairement audit premier axe et sectionnant ledit premier axe en un point de référence, ce point de référence

et ledit second axe définissant une première distance, le couvercle présente un point d'extrémité, qui définit un bras de levier maximal par rapport audit second axe, mesuré suivant ledit premier axe, et une deuxième distance, mesurée 5 suivant ledit premier axe entre ce point d'extrémité et ledit second axe est supérieure à ladite première distance ;

- ladite deuxième distance est supérieure à trois fois ladite première distance ;
- ladite première distance est inférieure à une 10 troisième distance entre ladite seconde charnière et ledit second axe ;
- ledit point de référence et ladite seconde charnière se trouvent du même côté dudit premier axe par rapport audit second axe ;

15 - ladite seconde charnière est adaptée pour être verrouillée par un déplacement de son charnon de couvercle sensiblement verticalement vers le bas à l'état monté du dispositif ;

- les charnons de cadre sont formés par des 20 logements ouverts vers le haut à l'état monté du dispositif, et les charnons de couvercle sont formés par des pivots reliés au couvercle ;
- le logement de ladite seconde charnière présente une profondeur supérieure à la profondeur du logement de 25 ladite première charnière, mesurée verticalement par rapport audit premier axe ;
- le logement de ladite première charnière comporte une paroi de fond sur laquelle s'appuie le charnon de couvercle de ladite première charnière, et le logement de 30 ladite seconde charnière comporte une ouverture et une surface de blocage adaptée pour coopérer avec le pivot de ladite seconde charnière, lorsque la seconde charnière est dans une position de verrouillage ;
- le couvercle a une forme générale circulaire ;

- le couvercle a une forme générale triangulaire et ladite première charnière et le dispositif de verrouillage sont disposés sur un même côté du triangle ;

5 - le triangle est un triangle rectangle, ledit même côté du triangle étant un côté à angle droit du triangle, et le dispositif de verrouillage est situé plus près de l'autre côté à angle droit que ladite première charnière ;

- le couvercle est un tampon ; et

10 - la position ouverte de verrouillage et la position fermée définissent un angle de sensiblement  $90^\circ$  entre elles.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre, donnée uniquement à titre d'exemple et faite en se référant aux dessins annexés, sur lesquels :

15 - la Figure 1 est une vue de face d'un regard de chaussée selon l'invention, le tampon étant dans sa position ouverte, à l'état déverrouillé;

20 - la Figure 2 est une vue analogue à celle de la Figure 1, le tampon étant dans sa position ouverte de verrouillage;

- les Figures 3A et 3B sont des vues de dessus des logements des charnières du regard selon l'invention, le tampon n'étant pas représenté ;

25 - la Figure 4 est une vue en coupe selon la ligne IV-IV de la Figure 3B, le tampon étant dans sa position fermée;

- la Figure 5 est une vue en coupe selon la ligne V-V de la Figure 3B, le tampon étant dans sa position d'ouverture maximale ;

30 - la Figure 6 est une vue en coupe selon la ligne VI-VI de la Figure 3B, le tampon étant dans sa position ouverte, à l'état verrouillé ;

- la Figure 7 est une vue en coupe selon la ligne VII-VII de la Figure 3A ; et

- la Figure 8 est une vue schématique d'un second mode de réalisation d'un regard selon l'invention.

Sur la Figure 1 est représenté un regard de chaussée selon l'invention, désigné par la référence générale 2.

5 Ce regard 2 comporte un cadre 4 et un tampon 6, fabriqués en fonte. Le tampon 6 est articulé par rapport au cadre 4 autour d'un premier axe généralement horizontal X-X.

10 Le cadre 4 comporte un corps de base 8 qui délimite une ouverture circulaire 10 (Figures 4 à 6). A l'état monté du regard 2, cette ouverture 10 est placée dans le prolongement d'une conduite (non représentée) ou d'un puits d'axe généralement vertical.

15 Le corps de base 8 comporte, sur le côté intérieur de l'ouverture 10, une saillie périphérique intérieure 12, sur laquelle est disposé un joint en élastomère (non représenté). Cette saillie 12 sert de surface d'appui au tampon lorsque celui-ci est en positon fermée.

20 Le tampon 6 a une forme générale de disque circulaire dont le diamètre correspond approximativement au diamètre de l'ouverture 10. Le tampon a un centre de gravité G (voir Figures 1 et 2), un poids propre P, et une dimension E mesurée dans la direction de l'axe X-X, correspondant ici au diamètre du tampon.

25 Le regard 2 comporte en outre une première 14 et une seconde 16 charnières qui relient le tampon au cadre et assurent l'articulation du tampon 6 par rapport au cadre, assurant l'articulation du tampon 6 par rapport au cadre 4 autour de l'axe X-X. Ainsi, le tampon 6 peut être déplacé entre une position d'ouverture maximale, dans laquelle le 30 tampon est basculé d'environ 110° par rapport à l'horizontale (Figure 5) en étant maintenu en appui stable et une position fermée où le tampon est généralement horizontal (Figure 4), via une position ouverte, où le tampon est généralement vertical (Figure 6).

Chacune des charnières 16, 14 comprend un charnon de verrouillage de tampon 18, 20, solidaire du tampon 6, et un charnon de cadre 22, 24, solidaire du cadre 4.

La seconde charnière 16 forme un dispositif de verrouillage du tampon 6 dans sa position ouverte de verrouillage. Cette charnière 16 présente une configuration de déverrouillage (Figure 1), dans laquelle le tampon peut être déplacé de sa position ouverte de verrouillage vers sa position fermée, et une configuration de verrouillage (Figures 2 et 6), dans laquelle le tampon 6 est maintenu dans sa position ouverte de verrouillage et ne peut basculer autour de l'axe X-X.

La première charnière 14 est dépourvue de moyens de verrouillage du tampon 6 en position ouverte et est adaptée en outre pour permettre un basculement du tampon 6 autour d'un second axe Y-Y, lorsque le tampon 6 est dans sa position ouverte de verrouillage. Le second axe Y-Y s'étend sensiblement horizontalement à l'état monté du regard 2, perpendiculairement par rapport à l'axe X-X et s'étend à travers la première charnière 14. Ce basculement du tampon 6 autour de l'axe Y-Y amène la seconde charnière 16 de sa configuration de verrouillage vers sa configuration de déverrouillage et vice-versa.

Le regard 2 définit, lorsque le tampon 6 est dans sa position ouverte de verrouillage avec la seconde charnière 16 dans sa configuration de déverrouillage, un plan de gravité P-P qui comprend le centre de gravité G et qui s'étend perpendiculairement par rapport à l'axe X-X. Ce plan P-P sectionne l'axe X-X en un point de référence L. La distance entre ce point de référence L et le second axe Y-Y est nommée d<sub>1</sub>. Cette distance d<sub>1</sub> est mesurée dans la direction de l'axe X-X. La distance d<sub>1</sub> est supérieure à 0 et de préférence comprise entre 0,1 fois et 0,5 fois la dimension E.

Le point de référence L se trouve du même côté de l'axe X-X que la charnière 16, par rapport au second axe Y-Y.

Par ailleurs, le regard définit une deuxième 5 distance d<sub>2</sub> qui est la distance entre l'axe Y-Y et un point d'extrémité H du tampon 6. Le point d'extrémité H est formée par l'extrémité du tampon qui définit un bras de levier maximal par rapport à l'axe Y-Y, mesuré suivant l'axe X-X. De préférence la distance d<sub>2</sub> est supérieure à trois fois la 10 distance d<sub>1</sub>.

En conséquence, lorsque le tampon 6 est saisi près du point H afin de le faire basculer autour de l'axe Y-Y, dans le but d'amener la charnière 16 de sa configuration de verrouillage vers sa configuration de déverrouillage, une 15 force de soulèvement F inférieure au poids propre P du tampon dans le rapport  $d_1/d_3$  est nécessaire (Figure 1).

En l'occurrence chacun des charnons de tampon 18, 20 est constitué d'un pivot 26, 28 tandis que chacun des charnons de cadre 22, 24 est constitué par un logement 30, 20 32 de réception du pivot associé.

Chacun des logements 30, 32 est constitué d'un évidemment ouvert vers le haut (Figures 3A et 3B).

Comme il ressort de la Figure 3B, le logement 30 de la seconde charnière 16 a la forme générale d'un L, en vue 25 de dessus. Une première partie 34 du logement 30, débouchant dans l'ouverture 10 et constituant une première jambe du L, a une profondeur inférieure au reste du logement 30. Une deuxième partie, centrale, 36 du logement 30 comprend un trou traversant dans l'épaisseur du cadre. Une troisième 30 partie 38 du logement qui constitue l'autre jambe du L est divisée en deux domaines 40, 42.

Le premier domaine 40 s'étend à l'écart de la première partie 34. Il comprend (Figures 4 à 6) un profil de fond 44 de cylindre partiel à section circulaire, dont l'axe

coïncide avec l'axe X-X. Ce profil 44 forme une surface de charnière formant came pour le pivot 26. Une première lèvre 46 forme un bord supérieur de ce domaine 40 et chevauche partiellement le profil de fond 44.

5 Le second domaine 42 est disposé entre le premier domaine 40 et la première partie 34 du logement. Ce domaine 42 comprend une ouverture traversante 48 de réception du pivot 26 lorsque la charnière 16 est dans sa configuration de verrouillage (Figure 6). Le logement 30 forme, à 10 l'interface entre les deux domaines 40, 42, une surface de blocage plane 50, qui s'étend verticalement.

Une seconde lèvre 52 formant bord supérieur de ce second domaine 42 est disposée en vis-à-vis de la première lèvre 46 et est munie d'une surface de blocage 53 qui est 15 dirigée vers cette lèvre 46.

Le logement 32 de la première charnière 14 est sensiblement symétrique du logement 30 de la seconde charnière 16 par rapport au plan P-P (voir Figure 3A) de sorte que la troisième partie 38 du second logement 32 20 s'étend suivant l'axe X-X du côté opposé au premier logement 30.

Les éléments de ce logement 32 correspondant aux éléments du logement 30 portent les mêmes références. Comme différence, la troisième partie 38 de ce logement 32 25 comprend une paroi de fond 54 qui est disposée dans le second domaine 42 et qui s'étend du premier domaine 40 jusqu'à la première partie 34 du logement 32. Cette paroi de fond 54 se raccorde sensiblement tangentiellement à la surface de charnière formant came formée par le profil de fond 44 de sorte que ce logement 32 est dépourvu d'une ouverture 48 et donc d'une surface de blocage 50.

En conséquence, le logement 30 de la seconde charnière 16 présente une profondeur supérieure à la profondeur du logement 32 de la première charnière 14

mesurée verticalement par rapport à l'axe X-X à l'état monté.

Le pivot 26 de la seconde charnière 16 est fixé au tampon 6 par l'intermédiaire d'une partie de liaison 60 qui fait saillie du bord du tampon 6 et qui est solidaire de celui-ci. Le pivot 26 s'étend perpendiculairement à la partie de liaison 60, sensiblement dans le plan du tampon 6.

La partie de liaison 60 comprend une surface d'appui 61 qui s'étend à peu près à 45° par rapport au pivot 26. A l'état ouvert du tampon 6 et lorsque la seconde charnière 16 est dans sa configuration de verrouillage, la surface d'appui 61 s'applique contre un bord supérieur du logement 30 (voir Figure 2). La distance entre le point d'appui de la surface d'appui 61 sur le logement 30 et l'axe Y-Y, mesuré suivant l'axe X-X est nommé  $d_3$ . La distance  $d_1$  est inférieure à la distance  $d_3$ .

La partie de liaison 60 comprend en outre une surface de blocage 53A s'étendant parallèlement au plan général du tampon 6. La surface de blocage 53A est adaptée pour coopérer avec la lèvre 52 suivant sa surface 53 lorsque le tampon 6 est en position ouverte de verrouillage. La partie de liaison 60 comprend par ailleurs un dégagement 69 pour le passage de la lèvre 52 suivant l'axe des pivots 26 afin de permettre un basculement du tampon dans le sens de la fermeture.

Le dégagement 69 est ménagé dans la surface de blocage 53A.

Le pivot 26 a une forme sensiblement cylindrique. Il présente une surface de charnière 62 qui est complémentaire de la surface de charnière du logement 44 et qui est dirigée vers un côté opposé au tampon 6. Le pivot 26 présente en outre une surface plate de blocage 64 qui se raccorde à la surface de charnière 62, et qui s'étend parallèlement au plan général du tampon. Cette surface de blocage 64 est

destinée à venir au contact avec la surface plate de blocage 50 du logement 30 lorsque le tampon 6 est en position ouverte de verrouillage.

Le pivot 28 de la première charnière 14 est fixé au 5 tampon 6 par une partie de liaison 66 et est symétrique du pivot 26 de la seconde charnière 16 par rapport au plan P-P. Il est à noter que les génératrices des surfaces de charnière des pivots 26, 28 sont identiques.

Le regard de chaussée 2 selon l'invention fonctionne 10 de la façon suivante.

Initialement, le tampon 6 est dans sa position fermée horizontale sur le cadre (Figure 4).

Afin d'ouvrir le regard 2, le tampon 6 est basculé vers le haut. Dans un premier temps, il bascule autour de 15 l'axe X-X par coopération des surfaces de charnière de chacune des deux charnières 14, 16. Les pivots 28, 26 se trouvent alors sensiblement dans les premiers domaines 40 des logements. Lorsque le tampon 6 est dans sa position ouverte de verrouillage, à savoir basculé de 90° par rapport 20 à sa position fermée, le basculement est poursuivi au-delà de cette position vers sa position d'ouverture maximale (Figure 5). Les parties de liaison 60, 66 s'appliquent alors contre les bords supérieurs des logements 30, 32 et les pivots 26, 28 sont poussés vers les seconds domaines 42 des 25 logements 30, 32. Lorsque le pivot 26 de la seconde charnière 16 se trouve au dessus de l'ouverture 48, le tampon 6 bascule autour de l'axe Y-Y en étant en appui sur la paroi de fond 54 par le pivot 28 et le pivot 26 s'enfonce partiellement dans l'ouverture 48 jusqu'à venir s'appliquer 30 contre la surface du cadre qui se trouve en vis-à-vis de la surface de blocage 50, sa partie de liaison 60 s'appliquant quant à elle contre la lèvre 46 (Figure 5). Pour verrouiller le tampon, celui-ci est rebasculé vers sa position ouverte de verrouillage et le pivot 26 s'enfonce alors complètement

dans l'ouverture 48. La seconde charnière 16 est ainsi dans sa configuration de verrouillage.

Dans cette position, les surfaces de blocage 50, 64 ainsi que 53, 53A s'appliquent l'une sur l'autre (Figure 6) 5 et empêchent une fermeture intempestive du tampon 6. Le regard 2 se trouve alors dans la configuration illustrée sur la Figure 2.

Lorsqu'on souhaite refermer le tampon 6, il suffit de le saisir, et de le basculer vers le haut, autour de 10 l'axe Y-Y pour faire sortir le pivot 26 de l'ouverture 48 et amener ainsi la seconde charnière 16 dans sa configuration de déverrouillage (Figure 1). Etant donné que le tampon 6, pendant ce basculement autour de l'axe Y-Y, prend appui par 15 son pivot 28 sur la paroi du fond 54 de la première charnière 14, la force de basculement nécessaire pour libérer le pivot 26 de l'ouverture 48 est inférieure au poids propre P du tampon.

Le dispositif de verrouillage du tampon dans sa position ouverte peut être constitué par d'autres moyens. Il 20 peut par exemple comprendre une saillie disposée sur le tampon, saillie qui s'enfiche dans un évidement correspondant ménagé dans le cadre par basculement du tampon lorsque celui-ci est dans sa position ouverte de verrouillage.

25 Sur la Figure 8 est représenté un second mode de réalisation du regard selon l'invention. Seules les différences par rapport au regard précité seront décrites, les éléments analogues portant les mêmes références.

Le tampon 6 a une forme générale de triangle 30 rectangle de telle sorte que son centre de gravité G n'est pas situé à demi-distance entre les deux charnières 14, 16 disposées aux extrémités d'un même côté à angle droit du triangle rectangle. De façon avantageuse, la première charnière 14, définissant l'axe de basculement Y-Y, est

située à l'emplacement d'un coin du triangle. En conséquence, le tampon peut être facilement saisi à un coin libre 70 du triangle, qui se trouve à la distance  $d_2$  de la première charnière 14, puis basculé autour de l'axe Y-Y de 5 manière à amener la seconde charnière 16 dans sa configuration de déverrouillage. Le basculement du tampon 6 nécessite alors une faible force de basculement.

De plus, en raison de la géométrie du tampon, le fait que l'effort de soulèvement n'est plus appliqué au 10 centre de gravité est ici sans incidence sur le déverrouillage étant donné qu'une seule des charnières est utilisée pour le verrouillage.

D'une façon générale, dans le cas où le triangle n'est pas un triangle isocèle, la première charnière 14 est 15 disposée à proximité d'un coin dont l'angle est plus petit que l'angle du coin associé au dispositif de verrouillage 16.

En variante, le tampon peut comprendre une seule partie de liaison munie de deux pivots en saillie d'un côté 20 et de l'autre de la partie de liaison, un seul de ces pivots étant verrouillé en position ouverte de verrouillage d'un côté et de l'autre de celui-ci.

L'invention s'applique aux regards de chaussée ou de trottoirs, par exemple en fonte, aux dispositifs de 25 couronnement de bouches d'égouts tels que les grilles de voirie, et aux dispositifs de fermeture de chambres techniques d'inspection d'un réseau câblé souterrain tels que les trappes.

REVENDICATIONS

1. Dispositif de fermeture d'une ouverture, notamment regard de chaussée, du type comprenant
  - un cadre (4) ;
  - un couvercle (6) articulé par rapport au cadre (4) autour d'un premier axe (X-X) par l'intermédiaire d'au moins une première charnière (14) entre une position ouverte et une position fermée, cette charnière (14) comprenant un charnon de couvercle (20) et un charnon de cadre (24) coopérants ;
    - un dispositif de verrouillage (16) ayant une configuration de verrouillage dans laquelle le couvercle (6) est dans une première position par rapport au cadre et est maintenu dans une position ouverte de verrouillage et une configuration de déverrouillage dans laquelle le couvercle (6) est dans une seconde position par rapport au cadre permettant un basculement du couvercle (6) autour du premier axe (X-X), caractérisé en ce que ladite première charnière (14) est adaptée pour permettre un basculement du couvercle (6) en appui sur le cadre (4) autour d'un second axe (Y-Y) qui s'étend sensiblement perpendiculairement par rapport audit premier axe (X-X) et horizontalement à l'état monté du dispositif (2), et en ce que le couvercle (6) est adapté pour être amené de ladite première position par rapport au cadre vers ladite seconde position par rapport au cadre et vice-versa par un basculement du couvercle (6) autour dudit second axe (Y-Y).
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le couvercle (6) est articulé au cadre (4) par l'intermédiaire d'une seconde charnière (16) comprenant un charnon de couvercle (18) et un charnon de cadre (22), et en ce que le dispositif de verrouillage est formé par cette seconde charnière (16) qui est adaptée pour verrouiller et

déverrouiller le couvercle (6) dans sa position ouverte par un déplacement relatif de son charnon de couvercle (18) par rapport à son charnon de cadre (22) correspondant suivant une direction sensiblement radiale audit premier axe (X-X).

5       3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le dispositif (2) définit un plan de gravité (P-P) contenant le centre de gravité (G) du couvercle (6), s'étendant perpendiculairement audit premier axe (X-X) et sectionnant ledit premier axe (X-X) en un point de référence (L), ce point de référence (L) et ledit second axe (Y-Y) définissant une première distance (d<sub>1</sub>), en ce que le couvercle (6) présente un point d'extrémité (H), qui définit un bras de levier maximal par rapport audit second axe (Y-Y), mesuré suivant ledit premier axe (X-X), et en ce que 10 qu'une deuxième distance (d<sub>2</sub>), mesurée suivant ledit premier axe (X-X) entre ce point d'extrémité (H) et ledit second axe (Y-Y) est supérieure à ladite première distance (d<sub>1</sub>).  
15

4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que ladite deuxième distance (d<sub>2</sub>) est supérieure à 20 trois fois ladite première distance (d<sub>1</sub>).

5. Dispositif selon la revendication 3 ou 4, caractérisé en ce que ladite première distance (d<sub>1</sub>) est inférieure à une troisième distance (d<sub>3</sub>) entre ladite seconde charnière (16) et ledit second axe (Y-Y).

25       6. Dispositif selon l'une des revendications 3 à 5, caractérisé en ce que ledit point de référence (L) et ladite seconde charnière (16) se trouvent du même côté dudit premier axe (X-X) par rapport audit second axe (Y-Y).

7. Dispositif selon l'une quelconque des 30 revendications 2 à 6, caractérisé en ce que ladite seconde charnière (16) est adaptée pour être verrouillée par un déplacement de son charnon de couvercle (18) sensiblement verticalement vers le bas à l'état monté du dispositif (2).

8. Dispositif selon la revendication 7, caractérisé en ce que les charnons de cadre (22, 24) sont formés par des logements (30, 32) ouverts vers le haut à l'état monté du dispositif, et en ce que les charnons de couvercle (18, 20) 5 sont formés par des pivots (26, 28) reliés au couvercle.

9. Regard selon la revendication 8, caractérisé en ce que le logement (30) de ladite seconde charnière (16) présente une profondeur supérieure à la profondeur du logement (32) de ladite première charnière (14), mesurée 10 verticalement par rapport audit premier axe (X-X).

10. Dispositif selon la revendication 9, caractérisé en ce que le logement (32) de ladite première charnière (14) comporte une paroi de fond (54) sur laquelle s'appuie le charnon de couvercle (20) de ladite première charnière (14), 15 et en ce que le logement (30) de ladite seconde charnière (16) comporte une ouverture (48) et une surface de blocage (50) adaptée pour coopérer avec le pivot (26) de ladite seconde charnière (16) lorsque la seconde charnière (16) est dans sa position de verrouillage.

20 11. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que le couvercle (6) a une forme générale circulaire.

12. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que le couvercle 25 (6) a une forme générale triangulaire, et en ce que ladite première charnière (14) et le dispositif de verrouillage (16) sont disposés sur un même côté du triangle.

13. Dispositif selon la revendication 12, caractérisé en ce que le triangle est un triangle rectangle, 30 l'édit même côté du triangle étant un côté à angle droit du triangle, et en ce que le dispositif de verrouillage (16) est situé plus près de l'autre côté à angle droit que ladite première charnière (14).

14. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le couvercle est un tampon (6).

15. Dispositif selon l'une quelconque des 5 revendications précédentes, caractérisé en ce que la position ouverte de verrouillage et la position fermée définissent un angle de sensiblement  $90^\circ$  entre elles.

1/6

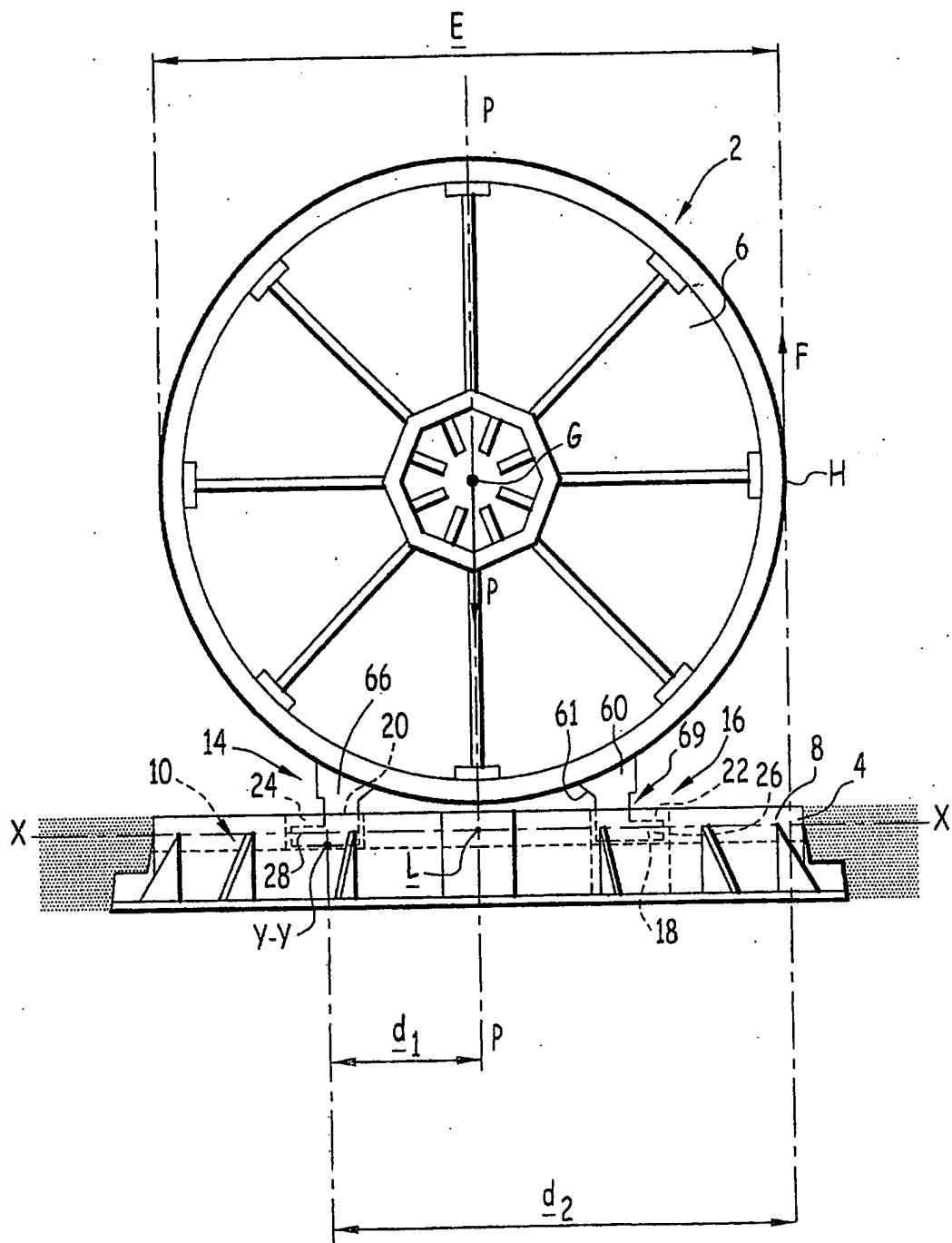


FIG.1

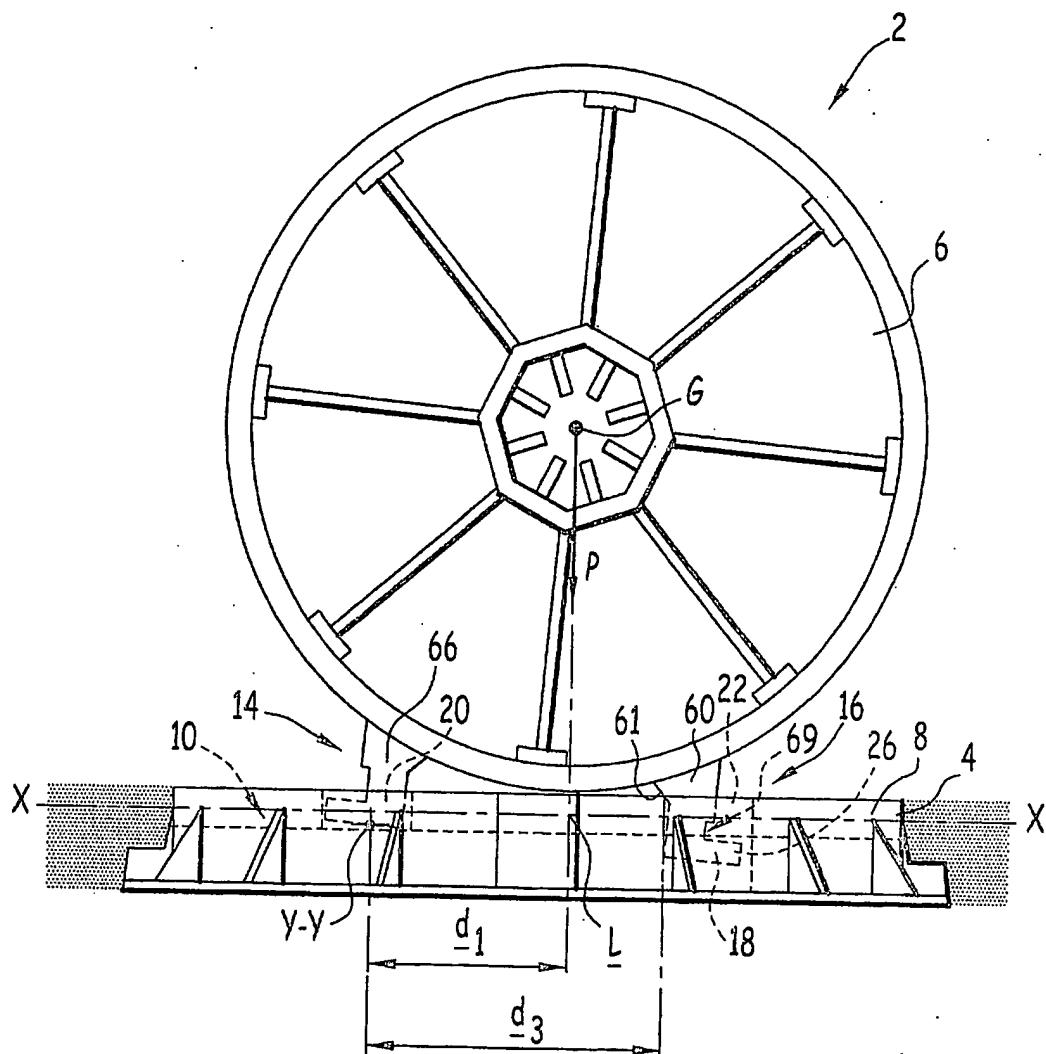


FIG.2

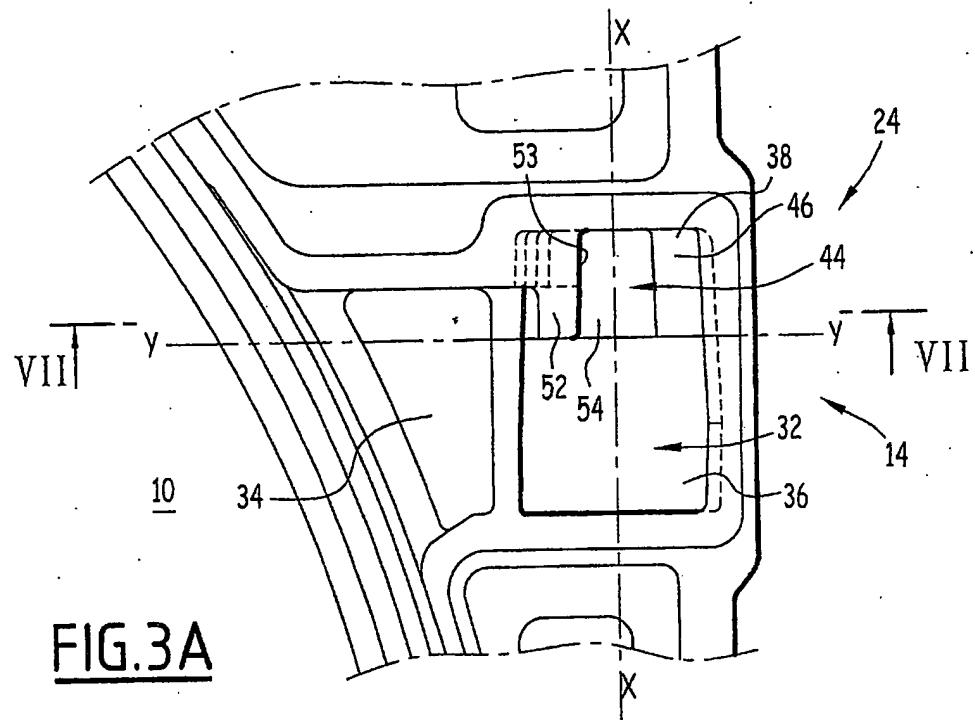


FIG. 3A

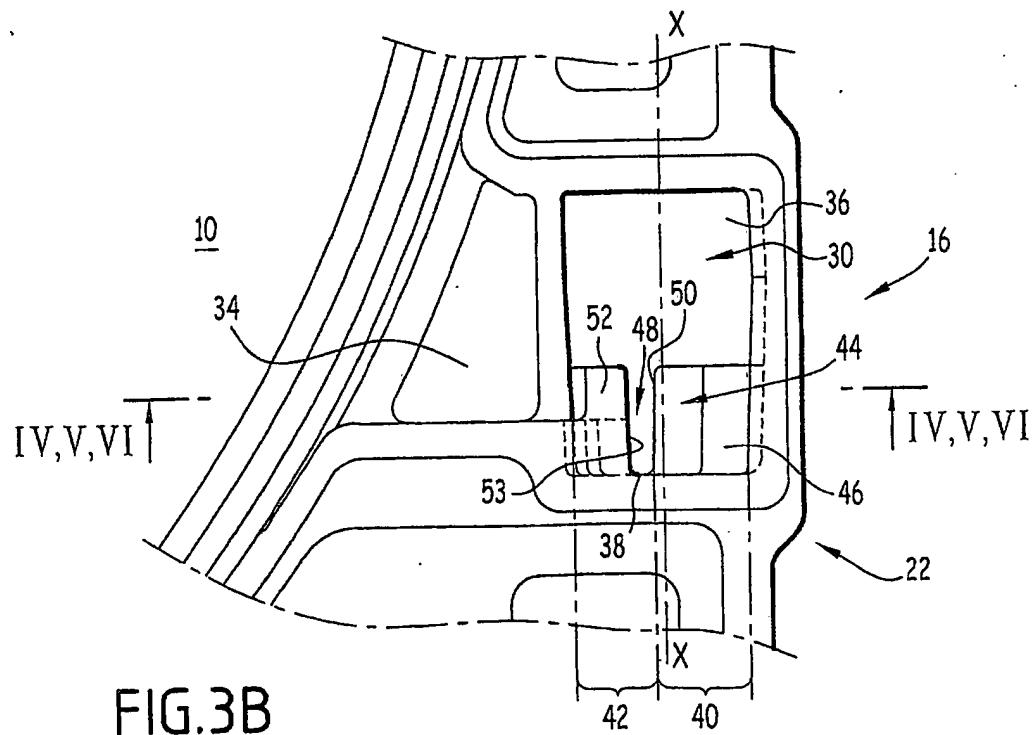
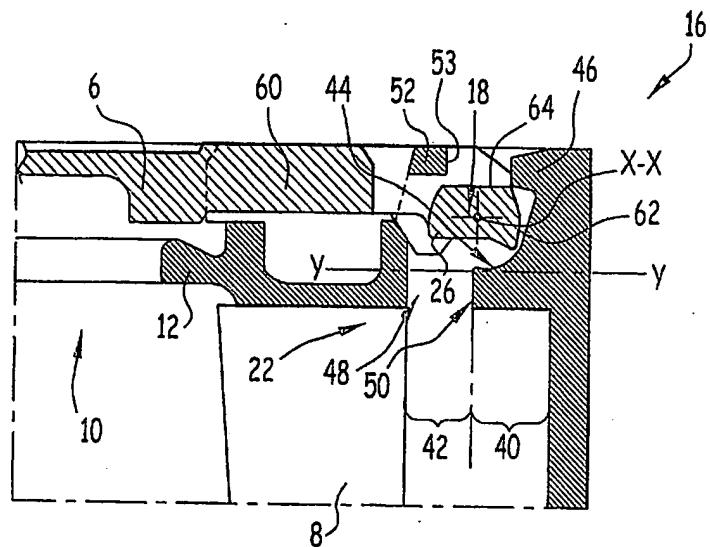
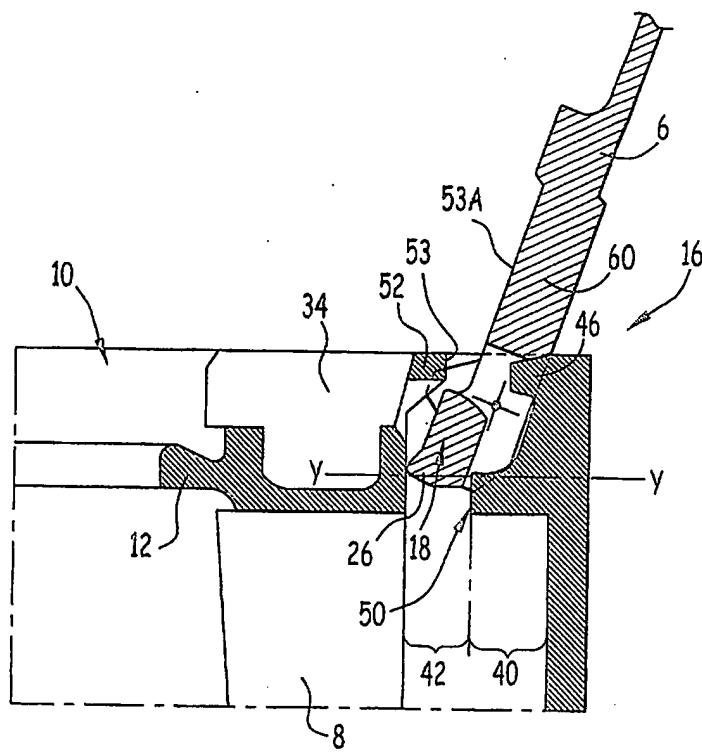


FIG. 3B

4/6

FIG. 4FIG. 5

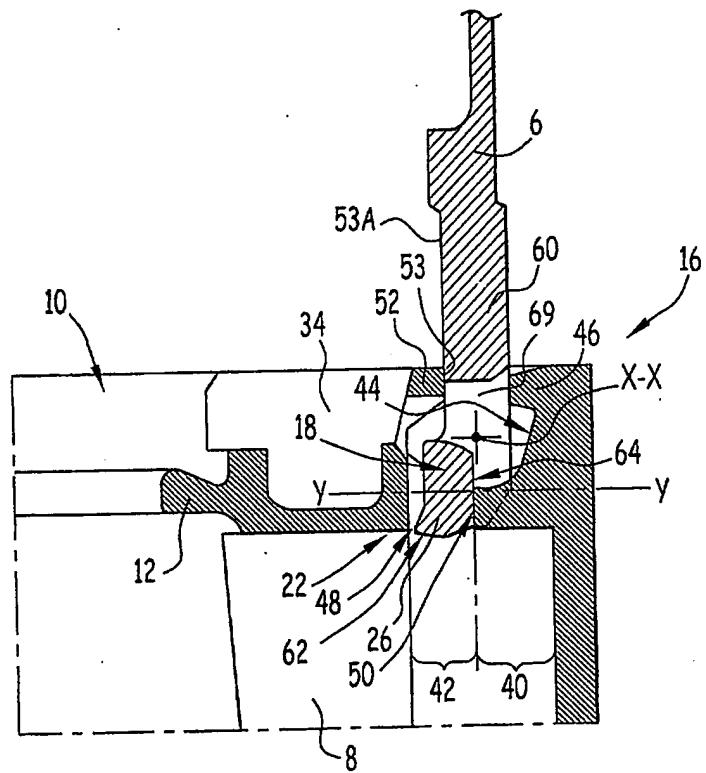


FIG.6

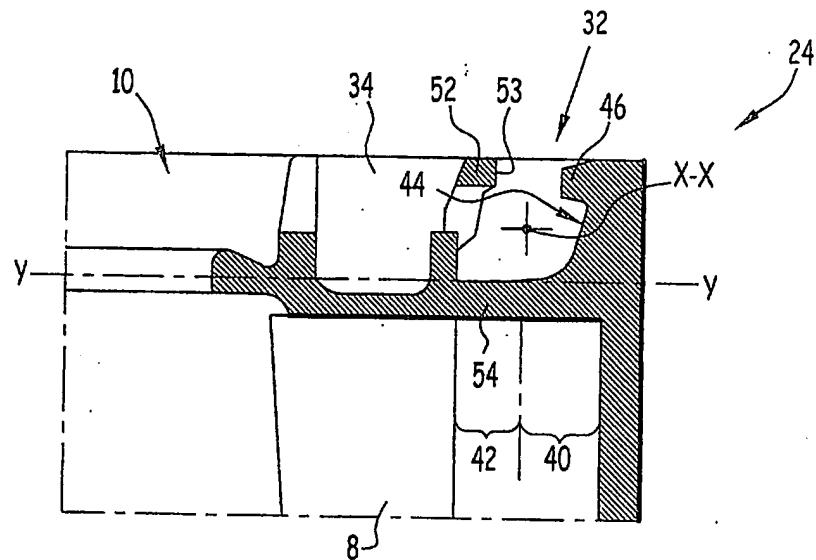


FIG. 7

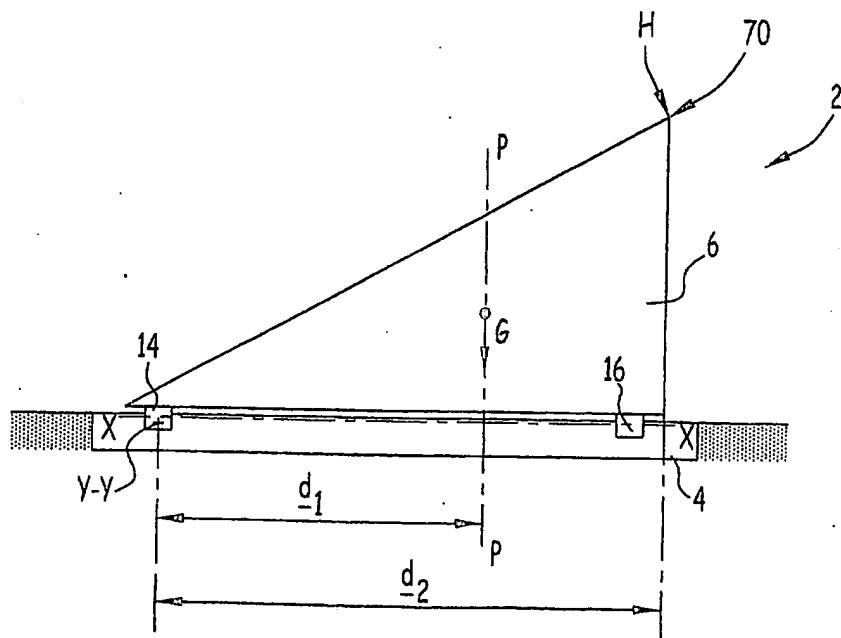


FIG. 8



reçue le 12/06/02  
**BREVET D'INVENTION**

**CERTIFICAT D'UTILITÉ**

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI

**cerfa**  
N° 11235\*02



**DÉPARTEMENT DES BREVETS**

26 bis, rue de Saint Pétersbourg  
75800 Paris Cedex 08  
Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

**DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 1 / 1**

(Si le demandeur n'est pas l'inventeur ou l'unique inventeur)

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 W / 3C0301

Vos références pour ce dossier (facultatif)	BFF 02/0130		
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL	0206393		
<b>TITRE DE L'INVENTION</b> (200 caractères ou espaces maximum)			
Dispositif de fermeture d'une ouverture, en particulier regard de chaussée			
<b>LE(S) DEMANDEUR(S) :</b>			
SAINT-GOBAIN PAM			
<b>DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) :</b> (Indiquez en haut à droite «Page N° 1/1» S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez un formulaire identique et numérotez chaque page en indiquant le nombre total de pages).			
Nom		HAUER	
Prénoms		Jean-Claude	
Adresse	Rue	9, rue de Bretagne	
	Code postal et ville	54420 SAULXURES LES NANCY FRANCE	
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom		PIETRZAK	
Prénoms		Jean-Paul	
Adresse	Rue	25, rue du Bois le Prêtre	
	Code postal et ville	54700 BIENOD LES PONT A MOUSSON FRANCE	
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
DATE ET SIGNATURE(S) DU (DES) DEMANDEUR(S) OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)		Paris, le 24 mai 2002	
		C. JACOBSON n° 92.1119	